



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

⑤② Klasse: 45 b, 4
⑤① Int.Cl.: A 01 d 45/02

①⑨

OE PATENTSCHRIFT

①① Nr. 301 234

⑦③ Patentinhaber: ALOIS PÖTTINGER OHG, MASCHINENFABRIK
UND EISENGIESSEREI IN GRIESKIRCHEN
(OBERÖSTERREICH)

⑤④ Gegenstand: Maiserntegerät

⑥① Zusatz zu Patent Nr.

⑥② Ausscheidung aus:

②② ②① Angemeldet am: 23. Dezember 1969, 11985/69

②③ Ausstellungspriorität:

③③ ③② ③① Unionspriorität:

BEST AVAILABLE COPY

PRIOR ART

8 8 7 6

COPY

④② Beginn der Patentdauer: 15. Dezember 1971

Längste mögliche Dauer:

④⑤ Ausgegeben am: 25. August 1972

⑦② Erfinder: Ing. Josef Leßlhumer in Wels (Oberösterreich)

⑥⑥ Abhängigkeit:

⑤⑥ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

DT-OS	1 457 996	US-PS	2 843 991
US-PS	2 659 188	US-PS	2 946 169

OE 301 234

Die Erfindung betrifft ein Maiserntegerät, insbesondere zum Anbau an ein Zugfahrzeug, mit einer vorzugsweise seitlich neben dem Zugfahrzeug angeordneten, Pflückeinrichtung und mit einem Häckselwerk.

Bei der Ernte der Maiskolben werden die Maispflanzen von der Pflückeinrichtung aufgenommen und hiebei zwischen einstellbaren Leisten mittels zweier gegenläufiger Walzen hindurchgezogen, wodurch die Kolben abgetrennt werden. In dem Häckselwerk und einer allenfalls nachgeordneten Zerkleinerungseinrichtung werden die Kolben auf Silage verarbeitet.

Die Maisstengel, die vorwiegend aus Zellulose bestehen, sind bei diesem Ernteverfahren, das vorwiegend zur Gewinnung hochwertigen Futters vorgesehen ist, unerwünscht und verbleiben auf dem Felde. In einem nachfolgenden Arbeitsgang werden die Maisstengel mit Hilfe von Schlägelhäckslern oder sonstigen hierfür geeigneten Maschinen zerkleinert und in der Folge durch Unterpflügen einer raschen Verrottung zugeführt.

Das Zerkleinern der Maisstengel in einem eigenen, gesonderten Arbeitsgang ist äußerst nachteilig, da es einen höheren Arbeitsaufwand verursacht und ein nochmaliges Befahren der gesamten Maisanbaufläche bedingt.

Es ist bereits ein Maiserntegerät mit einer Pflückeinrichtung und einer Zerkleinerungseinrichtung für die am Feld stehendebleibenden Stengel der Maispflanzen bekannt. Mit der Pflückeinrichtung werden die Maiskolben von den Maisstengeln getrennt. Die Maiskolben werden in einer nachgeschalteten Rebbeleinrichtung gerebbelt. Diese bekannte Einrichtung ist daher wohl zum Zerkleinern von den am Feld stehendebleibenden Maisstengeln, nicht aber zur Herstellung von Maiskolben-Silage geeignet.

Weiters ist ein Maiserntegerät bekannt, bei dem die Pflückeinrichtung als Schlägeleinrichtung ausgebildet ist. Diese Anordnung hat den Nachteil, daß die Maiskolben in ungeordneter Folge und teilweise mit Stengelresten versehen, zum Häckselwerk gelangen. Hiedurch wird ein ungleichmäßiger Schnitt bewirkt und die erzielte Silage enthält einen unerwünscht hohen Anteil an gehäckselten Maispflanzenstengeln.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu beseitigen und ein Maiserntegerät mit Häckselwerk so auszubilden, daß nach dem Abtrennen der Maiskolben während des Häckselns auch die am Feld stehenden Stengel zerkleinert werden.

Dies wird gemäß der Erfindung bei einem Maiserntegerät der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß gesondert von dem Häckselwerk unterhalb der Pflückeinrichtung, wie an sich bekannt, wenigstens eine Schlägeleinrichtung zum Zerkleinern der am Feld stehendebleibenden Maisstengel vorgesehen ist, die insbesondere an ihrer dem Häckselwerk zugekehrten Seite und/oder unterhalb einer dem Häckselwerk vorgeschalteten Einzugsvorrichtung angeordnet ist, wobei die Schlägeleinrichtung, wie an sich bekannt, in Bodennähe umlaufende Schlagkörper bzw. Messer aufweist.

Durch diese Ausbildung ist es möglich, mit ein und demselben Gerät in einem einzigen Arbeitsgang sowohl die Maiskolben zu pflücken und auf Silage zu verarbeiten, als auch die am Feld stehendebleibenden Stengel zu zerkleinern. Die rasch rotierenden, ortsfest oder fliegend angebrachten Schlagkörper bzw. Messer erfassen die von der Pflückeinrichtung durchgezogenen Stengel der Maispflanzen und zerschlagen diese. Die so zerkleinerten Maisstengel fallen auf den Boden, wo sie, gegebenenfalls durch Unterpflügen, der Verrottung zugeführt werden.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schlagkörper der Schlägeleinrichtung um eine lotrechte oder zumindest annähernd lotrechte Achse drehbar angeordnet sind. Dadurch ergibt sich eine sehr geringe Bauhöhe der Schlägeleinrichtung, so daß letztere bequem unterhalb der Pflückeinrichtung bzw. Einzugsvorrichtung untergebracht werden kann.

Es ist zweckmäßig, wenn zwei oder mehrere Reihen von Schlagkörpern im Abstand übereinander angeordnet sind. Auf diese Weise kann die angestrebte Zerkleinerungswirkung auf die Maisstengel verbessert werden.

Bei einer andern Ausführungsform der Erfindung sind die Schlagkörper der gesondert vom Häckselwerk angeordneten Schlägeleinrichtung in an sich bekannter Weise um eine etwa horizontale, im wesentlichen quer zur Fahrtrichtung des Gerätes liegende Welle drehbar vorgesehen. Hiebei ist es möglich, die Schlägeleinrichtung auf einfache Weise mittels eines einzigen Riemen- oder Kettentriebes, beispielsweise von der Einzugsvorrichtung des Häckselwerkes ausgehend, ohne Umlenkungen oder Winkelgetriebe anzutreiben.

Weiters ist es vorteilhaft, wenn die Schlägeleinrichtung in an sich bekannter Weise in einem, vorzugsweise topfförmigen Gehäuse vorgesehen ist, das wenigstens teilweise bis in Bodennähe reicht und die Kreisbahn der Schlagkörper bzw. Messer in, vorzugsweise geringem, Abstand umgibt. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Maisstengel während ihrer Zerkleinerung nicht weggeschleudert werden. Außerdem stellt das Gehäuse einen Berührungsschutz dar.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnungen, die Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes zeigen, näher beschrieben.

Fig.1 ist eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Maiserntegerätes, teilweise im Schnitt, Fig.2 ist ein Grundriß zu Fig.1, Fig.3 ist eine schematische Ansicht einer andern Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Maiserntegerätes und Fig.4 ist ein Grundriß zu Fig.3.

Das in Fig.1 und 2 dargestellte Maiserntegerät, das zur Gewinnung von Maiskolbenschrot-Silage dient, besteht im wesentlichen aus einer Pflückeinrichtung --1-- und einem Häckselwerk --2--, die über einen gemeinsamen, quer zur Fahrtrichtung liegenden Rahmen --3-- an der Hinterseite eines Zugfahrzeuges --4--

befestigt sind. Die Befestigung erfolgt vorzugsweise über eine nicht näher dargestellte Dreipunktanlenkung. Der Rahmen —3— ist so ausgebildet, daß die Pflückerinrichtung —1— seitlich neben dem Zugfahrzeug —4— und das Häckselwerk —2— unmittelbar hinter dem Zugfahrzeug —4— zu liegen kommt.

Das Häckselwerk —2— ist als Trommelhäckselwerk mit etwa parallel zur Fahrtrichtung des Gerätes 5 liegender Drehachse ausgebildet. Auf der Einlaufseite des Häckselwerkes —2— ist eine Einzugsvorrichtung —5— vorgesehen, die aus wenigstens einem Band- oder Kettenzubringer —6—, einer Einzugswalze —7— und einer Vorpreßwalze —8— besteht. Von dem der Einzugsvorrichtung zugewandten Ende der Pflückwalzen —9— der Pflückerinrichtung —1— erstreckt sich ein Gleitblech —10— bis knapp oberhalb des oberen Trums des Band- oder Kettenzubringers —6—.

10 Unterhalb der Pflückerinrichtung —1— ist eine Schlägeleinrichtung —11— angeordnet. Die Schlägeleinrichtung —11— besteht aus um eine lotrechte Achse —12— umlaufenden fliegend gelagerten Schlagkörpern bzw. Messern —13—, die in zwei Reihen übereinander angeordnet sind. Zum Antrieb der Schlagkörper —13— dient ein Riemen- oder Kettentrieb —14—, der mit der Einzugswalze —7— verbunden ist, und ein Winkelgetriebe.

15 Die Schlägeleinrichtung —11— ist von einem topfförmigen Gehäuse —15— umgeben, dessen Mantelfläche in geringem Abstand von der Kreisbahn der umlaufenden Schlagkörper —13— verläuft und bis in den Bereich der Bodenfläche reicht. Auf der in Fahrtrichtung vorderen Seite der Mantelfläche ist eine Ausnehmung —16— zum Einführen der Maisstengel vorgesehen. Die umlaufenden Schlagkörper —13— sind somit im Bereich ihrer Umlaufbahn wenigstens teilweise abgedeckt. Die von den Pflückwalzen —9— erfaßten 20 Maisstengel gelangen durch die Ausnehmung —16— in die Umlaufbahn der Schlagkörper —13—, wobei sie zerkleinert werden und auf den Boden fallen.

Bei dem Maiserntegerät nach Fig.3 und 4 sind die dem Ausführungsbeispiel nach Fig.1 und 2 entsprechenden Bauteile mit gleichen Bezugsziffern versehen. Der wesentliche Unterschied gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig.1 und 2 besteht darin, daß die Schlägeleinrichtung —11— beim Maiserntegerät 25 nach Fig.3 und 4 aus einer etwa horizontale, im wesentlichen quer zur Fahrtrichtung angeordnete Welle —22— umlaufenden Schlagkörpern —23— gebildet ist, die in drei Reihen über die Länge der Welle —22— verteilt angeordnet sind. Die Schlagkörper —23— sind winkelförmig ausgebildet und an einem Ende an einem auf der Welle —22— angebrachten Ring befestigt. Die Welle —22— wird mittels eines Riemen- oder Kettentriebes —24— von der Einzugswalze —7— aus angetrieben. Die Schlagkörper —23— sind von einem Gehäuse 30 —25— umgeben, das aus einer sich von der Unterseite des Band- oder Kettenzubringers —6— nach hinten zu bis in den Bereich der Bodenfläche erstreckenden Abdeckung —26— und seitlichen Verkleidungen —27— gebildet ist. Hiedurch ist der Einlaufbereich des Gehäuses offen, die Kreisbahn der umlaufenden Schlagkörper jedoch im oberen und hinteren Bereich, sowie an den beiden Seiten bis etwa auf Bodennähe abgedeckt. Zwecks Anpassung an verschiedene Bodenverhältnisse ist eine höhenverstellbare Lagerung der Welle 35 —22— und damit der Schlägeleinrichtung —11— vorgesehen.

PATENTANSPRÜCHE:

40 1. Maiserntegerät, insbesondere zum Anbau an ein Zugfahrzeug, mit einer vorzugsweise seitlich neben dem Zugfahrzeug angeordneten Pflückerinrichtung und mit einem Häckselwerk, dadurch gekennzeichnet, daß gesondert von dem Häckselwerk (2) unterhalb der Pflückerinrichtung (1), wie an sich bekannt, wenigstens eine Schlägeleinrichtung (11) zum Zerkleinern der am Feld stehenbleibenden Maisstengel vorgesehen ist, die insbesondere an ihrer dem Häckselwerk (2) zugekehrten Seite und/oder unterhalb einer dem Häckselwerk (2) 45 vorgeschalteten Einzugsvorrichtung (5) angeordnet ist, wobei die Schlägeleinrichtung, wie an sich bekannt, in Bodennähe umlaufende Schlagkörper bzw. Messer (13, 23) aufweist.

2. Maiserntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagkörper (13, 23) der Schlägeleinrichtung (11) um eine lotrechte oder zumindest annähernd lotrechte Achse (12) drehbar angeordnet sind (Fig.1, 2).

50 3. Maiserntegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere Reihen von Schlagkörpern (13) im Abstand übereinander angeordnet sind.

4. Maiserntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagkörper (23) der gesondert vom Häckselwerk angeordneten Schlägeleinrichtung (11) in an sich bekannter Weise um eine etwa horizontale, im wesentlichen quer zur Fahrtrichtung des Gerätes liegende Welle (22) drehbar vorgesehen sind 55 (Fig.3, 4).

5. Maiserntegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagkörper (23) in an sich bekannter Weise in zwei oder mehreren, im Abstand voneinander angeordneten Reihen auf der Welle (22) vorgesehen sind.

6. Maiserntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die 60 Schlägeleinrichtung (11), in Fahrtrichtung gesehen, vor dem Häckselwerk (2) angeordnet ist.

BEST AVAILABLE COPY

7. Mäseerntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlägeleinrichtung (11) in an sich bekannter Weise in einem, vorzugsweise topfförmigen, Gehäuse (15, 25) vorgesehen ist, das wenigstens teilweise bis in Bodennähe reicht und die Kreisbahn der Schlagkörper bzw. Messer (13, 23) in, vorzugsweise geringem, Abstand umgibt.

5 8. Mäseerntegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (15) an einem in Fahrtrichtung gesehen, vorderen Abschnitt seiner Mantelfläche eine Ausnehmung (16) aufweist, die sich von der Unterkante aus bis zur Oberseite des Gehäuses erstreckt (Fig.1, 2).

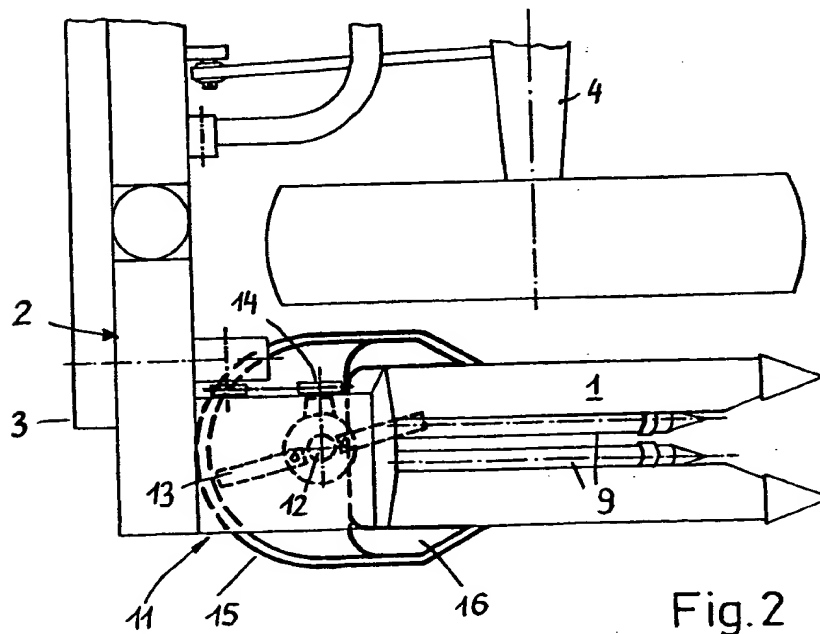
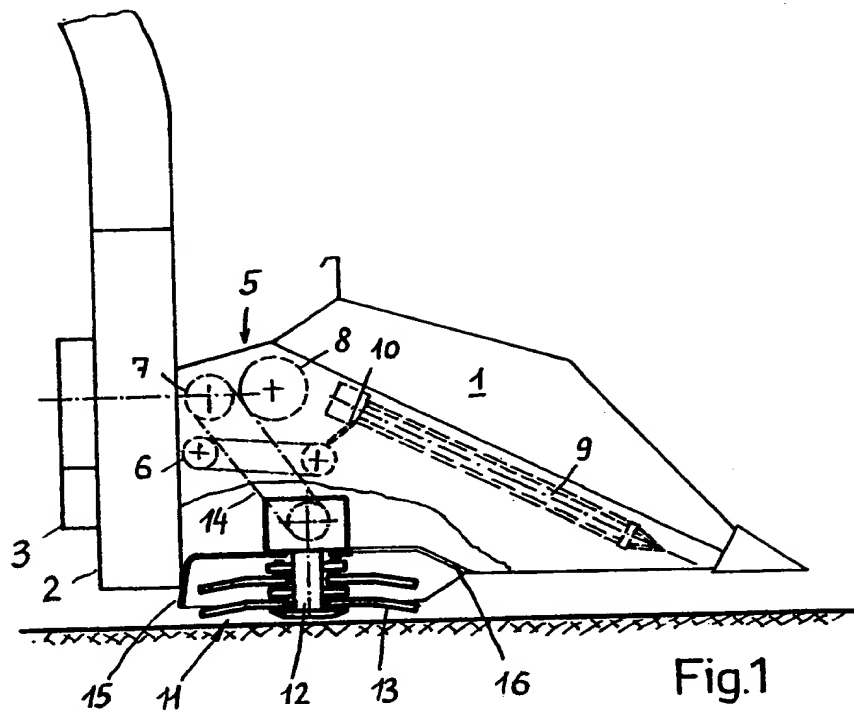
10 9. Mäseerntegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (25) aus einer der Kreisbahn der Schlagkörper (23) wenigstens teilweise angepaßten Abdeckung (26), die sich von der Oberseite der Kreisbahn der Schlagkörper, in Fahrtrichtung gesehen nach hinten, bis in den Bereich der Bodenfläche erstreckt, und an den seitlichen Enden der Abdeckung vorgesehenen Verkleidungen (27) gebildet ist (Fig.3, 4).

10. Mäseerntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlägeleinrichtung (11), wie an sich bekannt, höhenverstellbar angeordnet ist.

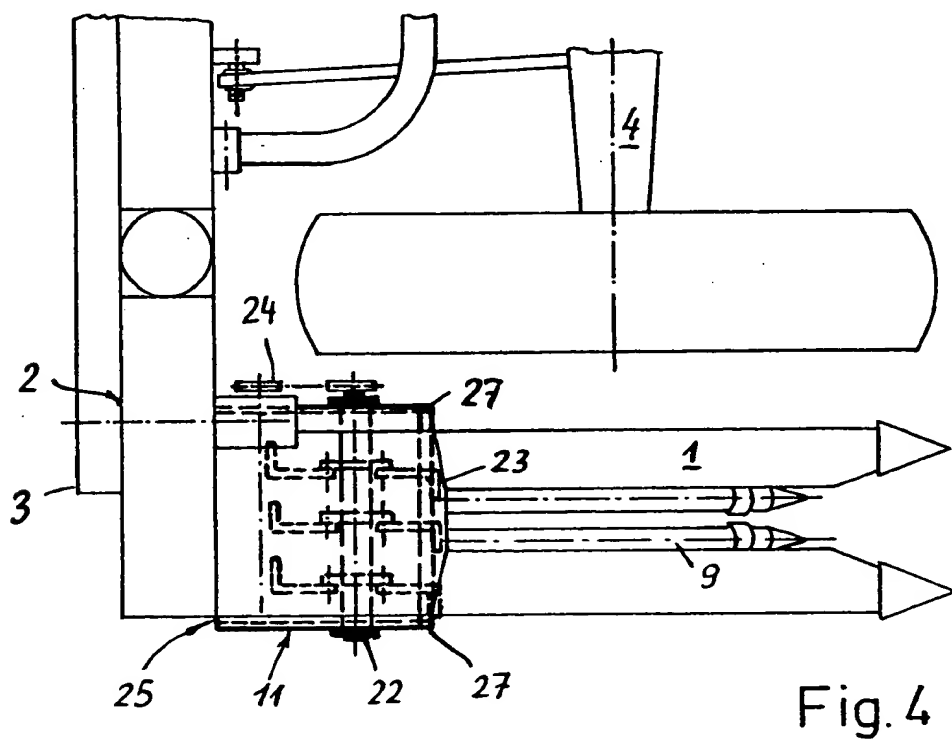
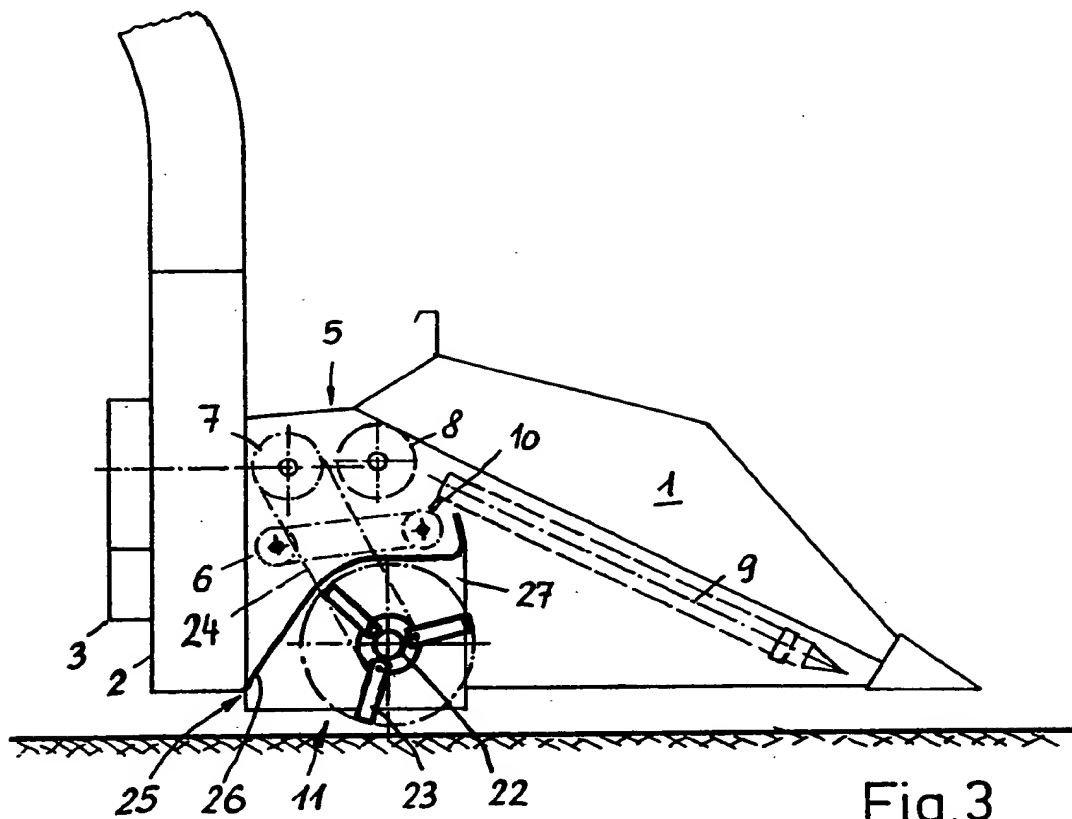
15 11. Mäseerntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zum Antrieb der umlaufenden Schlagkörper (13, 23) der Schlägeleinrichtung (11) ein Riemen- oder Kettentrieb (14, 24) vorgesehen ist, der vorzugsweise mit dem Antrieb der Einzugsvorrichtung verbunden ist.

(Hiezu 2 Blatt Zeichnungen)

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY